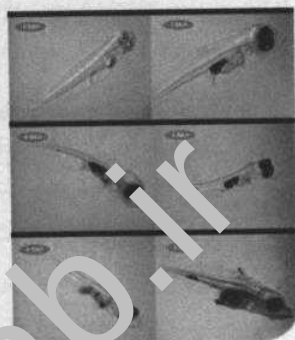
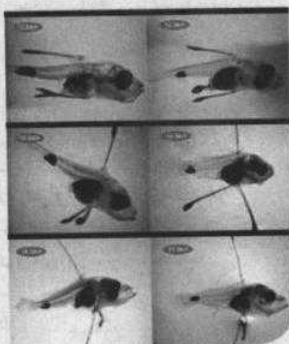
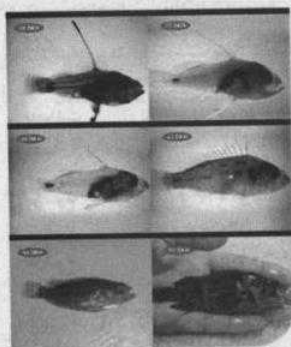


۱۳۹۸۷۱۰

مدیریت تفریخگاهی، نوزادگاهی و غذادهی ماهی هامور

کتاب راهنمای عملی



مترجمان

دکتر ایمان سوری نژاد

عضو هیأت علمی گروه شیلات دانشگاه هرمزگان

دکتر محمدحسین خانجانی

دانش آموخته دکتری گروه شیلات دانشگاه هرمزگان

عنوان و نام پدیدآور : مدیریت تفریخگاهی، نوزادگاهی و غذادهی ماهی هامور کتاب راهنمای عملی / نویسندگان کیتوت سوگاما

... [و دیگران] مترجمان ایمان سوری نژاد، محمدحسین خانجانی.

مشخصات نشر : تهران: دانشگاه هرمزگان، ۱۳۹۴-

مشخصات ظاهری : ۱۴۰ ص: مصور، رنگی.

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۲۷۹-۱۵-۱

وضعیت فهرست نویسی : فیا

یادداشت : Hatchery management of tiger grouper (Epinephelus fuscoguttatus): a best-

practice manual, c2012

یادداشت : نویسندگان کیتوت سوگاما، میشل آلبرت ریمر، سوکو ایزمی، استای کوشاریانی، کیتوت سوآریا.

موضوع : ماهی‌ها - محل تخم‌گذاری - مدیریت - دستنامه‌ها

موضوع : هامور - صید - دستنامه‌ها

موضوع : ماهی‌ها - خوراک و خوراک‌رسانی - دستنامه‌ها

شناسه افزوده : سوگاما، کیتوت

شناسه افزوده : Sugama, K.

شناسه افزوده : نژاد ایمان - مترجم

شناسه افزوده : خانجانی، محمدحسین - مترجم

رده‌بندی کنگره : St. ۵۱/ م ۳۴ ۱۳۹۴

رده‌بندی دیویی : ۶۳۹/۳

شناسه افزوده : دانشگاه هرمزگان

شماره کتابشناسی ملی : ۴۱۱۶۶۱۲

نام کتاب: مدیریت تفریخگاهی، نوزادگاهی و غذادهی ماهی هامور کتاب راهنمای عملی

مؤلفان: ایمان سوری نژاد، محمدحسین خانجانی

ناشر: دانشگاه هرمزگان

چاپ و صحافی: مارال

نوبت چاپ: اول/ ۱۳۹۵

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

ISBN:978-600-7279-15-1

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۲۷۹-۱۵-۱

تهران- خیابان انقلاب- روپروی درب اصلی دانشگاه تهران - مجتمع تجاری اداری فروزنده - طبقه همکف

فروشگاه دانشگاه هرمزگان

تلفن: ۶۶۹۰۷۷۱۴ (۰۲۱) - ۶۶۹۵۰۵۵۳ (۰۲۱)

فروش اینترنتی در تارنمای دانشگاه هرمزگان (مرکز نشر) WWW.hormozgan.ac.ir

سخن مترجمان

با توجه به رشد جمعیت بشر، بدون شک منابع غذایی فعلی پاسخگوی نیازهای غذایی جمعیت رو به رشد نخواهد بود و انسان باید به فکر منابع غذایی جدید و به ویژه منابع پروتئینی باشد. طبق آمار سازمان خواروبار جهانی در سال ۲۰۱۰، مجموع تولید صید و آبی‌پروری در این سال حدود ۱۵۰ میلیون تن بوده است که ۹۰ میلیون تن آن مربوط به صید و ۶۰ میلیون تن مربوط به آبی‌پروری بوده است. تخمین زده می‌شود که تا سال ۲۰۲۱، مجموع تولید صید و آبی‌پروری به ۱۷۲ میلیون تن برسد که عمده این رشد با توجه به ثابت بودن روند میزان صید جهانی از تقریباً سال ۱۹۹۵ میلادی تاکنون، مربوط به آبی‌پروری می‌باشد. امروزه در یک نگاه کلی می‌توان بیان کرد که صنعت صید و صیادی به حداکثر ظرفیت خود رسیده و پاسخگوی تقاضای جمعیت رو به افزایش جهان نمی‌باشد. صاحب نظران علوم بهره‌برداری از ذخایر آبزیان، اتفاقاً دارند که تنها راه تأمین نیاز پروتئینی جمعیت جهان، افزایش تولیدات شیلاتی با تکیه بر توسعه پایدار صنعت تکثیر و پرورش آبزیان می‌باشد.

تکثیر و پرورش ماهیان دریایی به عنوان شاخه‌ای از علوم شیلاتی در دهه‌های اخیر به سرعت رو به رشد می‌باشد و با توجه به ترویج و گسترش شیر و پرورش ماهیان دریایی در سطح جهان و کشور و فزونی بی‌شمار علاقمندان به تکثیر و پرورش ماهیان دریایی، لازم است که تعداد منابع علمی به زبان فارسی در زمینه آبی‌پروری ماهیان دریایی افزایش یابد. تاکنون تلاش‌هایی در جهت نگارش و ترجمه کتبی در این زمینه صورت گرفته است ولی با توجه به موضوع جدید و ناشناخته بودن بحث تکثیر و پرورش ماهیان دریایی در کشور ایران، کتابی مدرن که به صورت ریزبینانه و علمی و در عین حال کاربردی نگارش شده باشد و بتواند تا حدی نیازهای تخصصی پرورش دهندگان و فعالان این بخش را مد نظر قرار دهد ارائه نشده است. بدین منظور برای پاسخگویی به نیاز دانش‌وران رشته تکثیر و پرورش آبزیان، صید، تولید و بهره‌برداری آبزیان، بوم‌شناسی آبزیان، زیست‌شناسی دریایی و سایر علوم مرتبط با شیلات و همچنین متخصصان و کارشناسان شیلات و علوم دریایی، ترجمه کتاب حاضر مدنظر قرار گرفت.

در این کتاب، در قسمت اول راهکارهایی برای تولید ماهیان انگشت قد هامور ببری بیان شده است و بهترین روش‌های عملی برای نگهداری مولدین، تخم‌ریزی، انکوباسیون تخم و پرورش لارو و ماهیان نوجوان به طور خلاصه ارائه گردیده است. در قسمت دوم کتاب، اطلاعاتی در مورد پرورش نوزادگاهی هامور که یک مرحله حد واسطه بین تولید تفریخگاهی بچه‌ماهی و ذخیره‌سازی در مزارع پرواربندی است ارائه می‌گردد تا تلفات حاصل از بیماری و همتوع‌خواری کاهش یافته و بنابراین سوددهی پرورش

نوزادگاهی هامور افزایش یابد. در قسمت سوم کتاب نیز روش‌های سنتی و جدید غذادهی ماهی هامور، مباحث مربوط به ذخیره و کنترل کیفیت غذا، مدیریت غذادهی و ارزیابی عملکرد غذا مورد بررسی قرار گرفته است.

امید است که اثر حاضر مفید واقع شود و گام کوچکی در جهت ترویج و توسعه فعالیت آبزی‌پروری دریایی در کشور برداشته شود. هرچند تلاش و دقت زیادی در ترجمه این کتاب به عمل آمده است ولی یقیناً خالی از اشکال نیست. پیشنهادات و انتقادات خوانندگان عزیز مایه افتخار و مباهات نویسندگان و نشانه‌ای از توجه خوانندگان عزیز به این اثر خواهد بود.

www.ketab.ir

پیش‌گفتار

آبزی‌پروری گونه‌های ماهیان^۱ با ارزش تجاری مانند هامور ماهیان، صنعتی است که اهمیت آن در سراسر منطقه آسیا و اقیانوس آرام در حال افزایش بوده است و سرزندگی و نشاط را برای پرورش دهندگان در مقیاس کوچک در سراسر آسیا فراهم می‌کند. در گذشته، عرضه محدود بچه ماهی برای پرورش در قفس‌های دریایی یا استخرها و عرضه بعدی به بازار، یک محدودیت عمده برای گسترش این صنعت محسوب می‌شد. تحقیقات انجام شده توسط دانشمندان در استرالیا، اندونزی و فیلیپین در بهبود فناوری تولید لارو ماهیان دریایی در تفریخگاه‌ها مفید بوده است. مرکز بین‌المللی تحقیقات کشاورزی استرالیا (ACIAR)^۲ نیز در دستیابی به این هدف از طریق سرمایه‌گذاری برای تحقیقات مشترک بین مؤسسات مرتبط در منطقه آسیا و اقیانوس آرام مشارکت زیادی نموده است. یافته‌های این تحقیقات توسط تفریخگاه‌های تجاری به ویژه در اندونزی و همچنین در استرالیا و بسیاری از کشورهای دیگر مورد پذیرش و اجرا قرار گرفته است. میلیون‌ها لارو ماهی هامور ببری توسط مراکز تفریخ در کشور اندونزی تولید شده است که نه تنها بازار داخلی عرضه می‌شود، بلکه به کشورهای همسایه از جمله سنگاپور، مالزی، ویتنام، تایلند، چین، هنگ‌کنگ و چین نیز صادر می‌گردد. این صنعت در حال توسعه سهم مهمی در درآمد پرورش دهندگان، ایجاد فرصت‌های شغلی و درآمد حاصل از صادرات دارد.

این کتاب راهنما شامل راهکارهایی برای تعدادی از چالش‌های انکوباتوری بوده است و بهترین روش‌های عملی را برای نگهداری مولدین، تخم‌ریزی، انکوباسیون تخم و پرورش لارو تا مرحله دو-سه سانتی‌متری و ماهیان نوجوانی که به طور کامل مرحله دگرگونی را طی نموده‌اند به طور خلاصه ارائه می‌نماید. راهکارهای ارائه شده، از نتایج تحقیقات هزینه شده، وسیله مرکز بین‌المللی تحقیقات کشاورزی استرالیا و همچنین تجربه دانشمندان اندونزیایی، فیلیپینی، استرالیایی و مراکز تفریخگاهی تجاری و اطلاعات منتشر شده به دست آمده است. کتاب راهنمای تفریخگاه کمک‌های ارزشمندی برای بهبود و توسعه دسترسی به لارو ماهی هامور ارائه می‌دهد تا از آبزی‌پروری با استفاده از مقیاس کوچک در منطقه آسیا و اقیانوس آرام حمایت نماید.

Nick Austin

مدیر اجرایی مرکز بین‌المللی تحقیقات کشاورزی استرالیا (ACIAR)

1- Finfish

2- Australian Centre for International Agricultural Research

فهرست مطالب قسمت اول کتاب (مدیریت تفریگاهی ماهی هامور ببری)

شماره صفحه	عنوان
۶	پیش گفتار
۸	تشکر و قدردانی
۱۰	اختصارات
۱۱	مقدمه
۱۲	هامور ببری
۱۵	فناوری تفریگاهی هامور ببری
۱۸	طراحی و راهاندازی تفریگاه
۲۰	مولدین و تخم ریزی
۲۰	مولدین
۲۳	تانک‌های پرورش
۲۵	مدیریت مولدین
۳۱	روش های دستکاری ماهی
۳۱	جمع آوری
۳۲	ضد عفونی
۳۲	انکوباسیون
۳۴	ارزیابی کیفی تخم ها
۳۵	ارزیابی کمی میزان لقاح و تفریح
۳۷	ذخیره سازی تانک های لاروی
۳۹	روش های پرورش لارو
۳۹	تانک های پرورش لارو
۴۱	توسعه و تکامل لارو
۴۶	پرورش لارو
۵۱	افزایش ارزش غذایی ای غذاهای زنده
۵۲	مشکلات پرورش لارو
۵۲	مرگ و میر انبوه در سطح
۵۲	مرگ و میر لاروی در اولین تغذیه
۵۳	مرگ بافتی عصبی ویروسی
۵۴	سندروم شوک
۵۴	همنوع خواری
۵۵	تولید ماهیان انگشت قد
۵۷	پیوست ۱: روش های ضد عفونی در تفریگاه های ماهیان دریایی
۶۱	پیوست ۲: نمونه هایی از برگه های ثبت اطلاعات برای تفریگاه های ماهیان دریایی
۶۲	منابع

مقدمه

هامور ماهیان متعلق به زیر خانواده Epinephelinae، خانواده Serranidae و از ماهیان با ارزش تجاری به ویژه در بازارهای فعال در زمینه تأمین غذای دریایی در آسیا و کشورهای مثل هنگ کنگ، چین، تایوان، سنگاپور و مالزی هستند (Johnston و Yeeting، ۲۰۰۶). گونه‌هایی که به طور رایج در بازارهای غذای دریایی یافت می‌شوند معمولاً از سه جنس Epinephelus، Cromileptes و Plectropomus می‌باشند. به دلیل قیمت بالای هامور ماهیان در این بازارها، علاقه قابل توجهی برای تولید گونه‌های هامور ماهیان با طریق آبی‌پروری تجاری ایجاد شده است (Rimmer و همکاران، ۲۰۰۴).

هامور هیاندر سراسر ناحیه هند-آرام (Indo-Pacific) از جنوب ژاپن تا پالائو^۱، گوام^۲، کالدونیای کالدونیای جدید^۳، جنوب سئیشلند^۴، استرالیا و شرق اقیانوس هند از جزیره‌های آندامان^۵ و نیکوبار^۶ تا تا بروم^۷ در غرب استرالیا پراکنش دارند. در اندونزی، هامور ماهیان در آب‌های ساحلی و دریایی در سراسر مجمع‌الجزایر یافت می‌شوند. این ماهیان گوشت‌خوار بوده و از ماهیان کوچک و سخت پوستان تغذیه می‌کنند. هامور ماهیان، دو جنس و انواع پیش ماده هستند که در ابتدا به صورت جنس ماده به مرحله بلوغ جنسی می‌رسند و سپس با برکت و مسن‌تر شدن به نر تغییر جنسیت می‌دهند.

هامور ببری (*Epinephelus fuscoguttatus*) گونه‌ای با اندازه بزرگ (طول کل به ۱۲۰ سانتی‌متر می‌رسد) است که به طور گسترده‌ای در ناحیه هند-آرام دارای پراکنش می‌باشد. در دهه گذشته این ماهی به دلیل داشتن رشد سریع، مقاومت بالا نسبت به شرایط پرورش و قیمت بازاری خوب به عنوان یک گزینه محبوب برای آبی‌پروری مطرح شده است. این ماهی راهنما اطلاعاتی^۸ را برای مدیریت تفریخگاهی در تولید هامور ببری بر اساس نتایج تحقیقات و تجربه زیست‌دانان در تولید آزمایشگاهی و تولید تجاری در مقیاس کوچک در تفریخگاه فراهم می‌نماید.

- 1- Palau
- 2- Guam
- 3- New Caledonia
- 4- Queensland
- 5- Andaman
- 6- Nicobar
- 7- Broome